Examen de funciones. 20 de Abril de 2016

1)

$Dom(f(x)) = [-5,-1] \cup [0,3) \cup (3,+\infty)$
$Im(f(x)) = (-\infty,+\infty)$
Corte con el eje X: $(0,0)$ y $(4,0)$
Corte con el eje Y: $(0,0)$
Máximos: $(5,2)$
Mínimos: $(-4,-2)$
Presenta discontinuidad en $x = -3, [-1,0], x = 3$

$[-5,-4]$ decreciente	$[-4,-3]$ creciente	$[-3,-1]$ constante	$[0,3)$ creciente	$(3,5]$ creciente	$[5,+\infty]$ decreciente

2)

a) Hora y Temperatura.
b) 1 para el eje X (hora) | 0.5 para el eje Y (temperatura)
c) A las 5 de la tarde.
d) Entre las 11:00h y la 13:00h
e) Porque le está haciendo efecto el antibiótico tomado al despertarse.

3)

$$a)\ f(x) = \frac{2x-1}{x^2-9}$$

Se trata de una función racional, que está definida para todos los números reales, salvo para los que hacen 0 el denominador.

$x^2 - 9 = 0$
$x^2 = 9$
$x = \pm\sqrt{9}$
$x = \pm 3$

Es decir, el dominio quedaría así:
$Dom(f(x)) = \mathbb{R} - \{-3, 3\}$

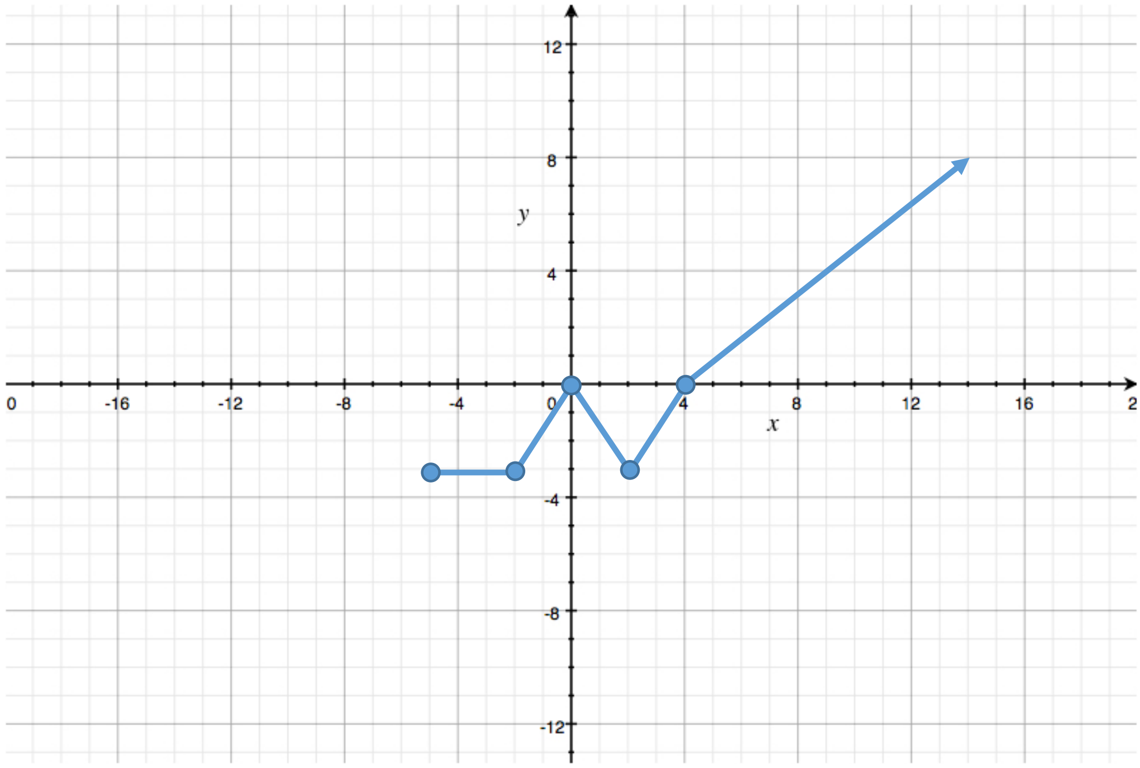
$b)\ \sqrt{-10+5x}$

Se trata de una función radical, que sólo está definida para los valores positivos del randicando.

$-10 + 5x \geq 0$
$5x \geq 10$
$x \geq \frac{10}{5}$
$x \geq 2$

Es decir, el dominio quedaría así:
$Dom(f(x)) = [2, +\infty)$

4)



5)

El punto $A(2,0)$ sería un punto de corte con el eje X. Para saber si es así, buscamos los puntos de corte con el eje X de la función dada.

$f(x) = x^2 - 4$
$f(x) = 0$
$x^2 - 4 = 0$
$x^2 = 4$
$x = \pm\sqrt{4}$
$x = \pm 2$

Los puntos de corte son: $(2,0)$ y $(-2,0)$

Por lo tanto, la respuesta a la pregunta es SÍ.